

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C. 20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 01 May 2000 (01.05.00)	
International application No. PCT/EP99/06239	Applicant's or agent's file reference GR98P2401P
International filing date (day/month/year) 25 August 1999 (25.08.99)	Priority date (day/month/year) 25 August 1998 (25.08.98)
Applicant GRADISCHNIG, Klaus, David	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
23 March 2000 (23.03.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer C. Villet
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

## Beschreibung

## Signalisierungssystem eines Signalisierungspunktes

5 Bei kanalbezogenen Zeichengabesystemen, z.B. im Zeichengabesystem R5, ist es möglich, daß ein Zeichengabepunkt über eine Nutzkanalschleife mit sich selbst kommuniziert bzw. eine Verbindung aufbaut. In dem Zeichengabesystem Nr.7 (im folgenden kurz ZGS7) ist dies nicht möglich. Solche Schleifen sind jedoch für das Lösen von mehreren Problemen von Vorteil. Für das Interworking von unterschiedlichen Zeichengabesystemen ist es eine wesentliche Vereinfachung in der Implementierung, wenn alle Zeichengabesysteme mit einem ausgezeichneten Zeichengabesystem interworken, und nicht jedes mit jedem. Ein anderes technisches Problem, welches mit ähnlichen Methoden gelöst werden kann, ist das Incoming Linkset/DPC Screening (siehe z.B. Q.705, §8).

Im ZGS7 wird ein Zeichengabepunkt durch eine Adresse, den sogenannten Signallingpointcode (SPC) identifiziert. Wird der Signallingpointcode als Zieladresse verwendet, wird er auch als Destination Point Code (DPC) bezeichnet. Bezeichnet er eine Ursprungsadresse, wird er Origination Point Code (OPC) genannt. Die Ebene 3 des Nachrichtentransferteils kann im allgemeinen keine Nachricht an den eigenen Signallingpointcode absenden bzw. keine Nachricht von sich selbst empfangen. Auch gewisse Anwender des Nachrichtentransferteils, z.B. TUP und ISUP, könnten normalerweise keine kanalbezogenen Nachrichten an sich selbst senden, selbst wenn dies der Nachrichtentransferteil ermöglichen würde. Um solche Schleifen dennoch zu ermöglichen, sind spezielle Verfahren implementiert worden, die im wesentlichen darin bestehen, daß spezielle Zeichengabekanäle Schleifen bilden, auf denen Ziel- und/oder Absenderadresse invertiert/komplimentiert werden. Für Anwender müssen ggf. ähnliche, anwenderspezifische Modifikationen durchgeführt werden.

Eine weitere mögliche Lösung für dieses Problem, in Systemen, welche das weiter unten erläuterte Multiple-Network-Konzept unterstützen, wären sogenannte physikalische Netzwerktunnel. Zur Realisierung eines solchen physikalischen Tunnels wird  
5 ein Link (sg. Schleifen-Link) in einer Schleife von einem Signalisierungspunkt zu demselben Signalisierungspunkt zurückgeführt und es werden ihm aus- und eingangsseitig zwei unterschiedliche Netzwerk-Identitäten zugeordnet.

10 Physikalische Tunnel haben allerdings den Nachteil, daß ihre Anwendung zusätzliche Hardware (Schleifen-Links, etc) erfordert, und Nachrichten, welche durch die Tunnel müssen, eine zusätzliche Verzögerung erfahren.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein System anzugeben, das Netzwerktunnel ohne die genannten Nachteile ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch ein System gemäß Anspruch 1 gelöst.

20

Das erfindungsgemäße Konzept des virtuellen Tunnels reduziert zusätzlichen Hardwareaufwand und Zeitverzögerung beträchtlich, ohne jedoch einen großen Entwicklungsaufwand zu erfordern.

25

Im folgenden wird die Erfindung mithilfe der Zeichnung näher erläutert, wobei die Zeichnung drei Figuren umfaßt.

Die Erfindung wird anhand des Systems ZGS7 näher erläutert.

30 In dem ZGS7 wird ein Netzwerk durch einen sogenannten (externen) Network Indicator (NI), welcher in den extern beobachtbaren Nachrichten enthalten ist, gekennzeichnet. Für den NI sind in den Nachrichten 2 Bit reserviert, es können also bis zu 4 Netzwerke in einem Knoten unterschieden werden. Da  
35 normalerweise ein Signalisierungslink nur einem Netzwerk angehört, hat sich jedoch die Erkenntnis durchgesetzt, daß es zur Unterscheidung des Netzwerkes genügt, einzelne Links be-

stimmten Netzwerken zuzuordnen. Der NI wird also nicht mehr als Unterscheidungsmerkmal benötigt. In der Tat gibt es Systeme oder es sind solche in Planung, die mehr als vier (z.B. 8 oder 32) Signalisierungsnetzwerke unterstützen. Dabei wird jedem Signalisierungslink intern eine Netzwerkidentität NID (Netzkennung) und jeder internen Netzwerkennung NID extern ein NI zugeordnet. Dabei können Netzwerke mit unterschiedlicher interner Identität durchaus denselben externen NI benutzen. Jedes (interne) Netzwerk ist dabei intern vollkommen von den anderen Netzwerken getrennt. (Diese Methode der Entkopplung von externer NI und interner NID ist natürlich auch auf System anwendbar, die nur vier oder weniger MTP Netzwerke unterstützen.) Das genannte Konzept wird im folgenden als Multiple-Network-Konzept bezeichnet.

Bestehende bzw. geplante Systeme, die das Multiple-Network-Konzept unterstützen routen MSUs normalerweise dadurch, daß aus einer Tabelle (Routingtabelle) der nächste, aktuell zu verwendende Link(set) zu dem gewünschten Ziel bestimmt wird. Dabei gibt es für jedes interne (logische) Netzwerk genau eine Tabelle und die Tabellen dieser Netzwerke sind voneinander unabhängig. Für diese Systeme wird nun eine einfache Modifikation dieser Routingtabellen dahingehend durchgeführt, daß in den Routingtabellen der als nächstes zu nehmende Weg nicht nur ein bestimmter Link(set) sondern auch ein anderes Netzwerk sein kann.

Als Ausführungsbeispiel der Erfindung sei ein Multiple-Network-System herangezogen, das 32 MTP Netze unterstützt.

Bei ankommenden MSU stellt das System aufgrund des Links, auf dem die MSU ankam, die (interne) Netzwerkidentität (NID) des Netzes zu dem dieser Link gehört, fest. In Fig. 1 ist dieser Vorgang für eine MSU mit DPC=131 dargestellt, welche auf einem zum Linkset 17 gehörenden Link empfangen wird. Als interne NID wird in Fig. 3 NID=3 festgestellt. Als nächstes stellt es anhand des DPCs der MSU fest, ob der SP für die MSU den

Endpunkt darstellt, d.h. ob der SPC des SPs (SPC hängt vom NID ab, in Fig. 1 ist der zu NID=3 gehörende SPC=120 !) mit dem DPC der MSU übereinstimmt oder die MSU weitergeroutet werden muß.

5

Stellt das System auf die genannte Weise fest, daß die MSU weitergeroutet werden muß, so wählt das System aus einer der NID zugehörigen Routing-Tabelle eine Zeile anhand des DPC der MSU aus. Diese Zeile enthält die Identitäten (z.B. Nummern) der möglichen weiteren Routen (d.h. Linksets) und speziell ausgezeichnete Identitäten (z.B. die Nummern -1 bis -32), die nun nicht Linksets sondern (die z.B. negativen) interne NID darstellen. Wird beim Routen solch eine "Route" erkannt (in Fig. 1 wird durch den Eintrag -12 in der Routingtabelle des NID=3 für den DPC 131 als nächster Weg der "Tunnel" zum Netz mit der NID=12 bestimmt), wird die NID der MSU entsprechend geändert und erneut dem Routing, diesmal aber im andern Netz zugeführt, was bedeutet, daß das System erneut anhand des DPCs der MSU feststellt, ob der SP für die MSU den Endpunkt darstellt und wenn nicht aus einer der NID zugehörigen Routing-Tabelle Informationen zum Routing der MSU entnimmt (siehe Fig. 1: der zu NID=12 gehörende SPC ist 97 und der nächste Weg der MSU führt über Linkset 14). Netzwerkmanagement-Nachrichten werden natürlich auch entsprechend geroutet.

25

Mit Ausnahme der Erzeugung von Testverkehr und tatsächlicher physikalischer Schleifen können mit virtuellen Tunneln alle Probleme gelöst werden, welche auch mit den physikalischen Tunnel gelöst werden können.

30

In Fig. 2 wird beispielhaft gezeigt, wie mit der vorliegenden Erfindung gewisse praktisch wichtige Ausprägungen des sog. Incoming Linkset/DPC Screening gelöst werden können. Der Betreiber eines Signalling Transfer Points (STP) bietet anderen Kommunikationsnetzbetreibern SS7 Interconnect Dienste an. In dem Beispiel in Fig. 2 sind dies die Netze D1, D2, E+ und E2. Vertragsmäßig dürfen die anderen Netze den STP uneinge-

35

schränkt für SS7 Verkehr innerhalb ihrer eigenen Netze verwenden. Für Verkehr zwischen den Netzen gibt es jedoch folgende Einschränkungen: E+ und D2 dürfen nur untereinander und mit D1 kommunizieren. E2 darf nur mit D1 kommunizieren. Um diese Verträge auch durchzusetzen, muß der Betreiber des STP in der Lage sein, nicht autorisierten Verkehr zw. den Netzen zu unterbinden. Dies kann er dadurch lösen, daß er die Link-sets zu den unterschiedlichen Betreibern intern in unterschiedlichen SS7 Netzen terminiert, wie in Fig. 1 symbolhaft dargestellt. Die internen Netze werden dann wie in Fig. symbolhaft dargestellt, durch virtuelle Tunnel verbunden und zwar derart, daß nur zwischen solchen Netzen, zwischen denen Verkehr erlaubt ist, virtuelle Tunnel eingerichtet werden. Dabei werden z.B. für Ziele (DPC) welche zum Betreiber E2 gehören, in den Routingtabellen für die internen Netze 2 und 3 (entsprechend D2 und E+) keine Routen eingerichtet. Hingegen werden z.B. in den Routingtabellen der internen Netze 2, 3 und 4 für Ziele (DPC) in D1 spezielle, die virtuellen Tunnel darstellenden Routen eingerichtet.

Zu bemerken ist, daß die Einschränkung des erlaubten Verkehrs sich nicht unbedingt nur auf gesamte Netze beschränken muß. Vielmehr können die Routingtabellen derart gestaltet werden, daß z.B. Verkehr aus E+ nur zu bestimmten, ausgezeichneten Zielen in D2 möglich ist, indem für nicht erlaubte Ziele in D2 keine Einträge in der Routingtabelle im Netz 3 gemacht werden.

In Fig. 3 ist beispielhaft ein Interworking von verschiedenen Signalisierungssystemen (R1, R2, ISUP) beschrieben. Zwischen R1 und ISUP sowie zwischen R2 und ISUP ist ein Interworking realisiert, nicht aber zwischen R1 und R2. Sowohl im internen Netz mit NID=1 als auch in dem mit NID=2 befindet sich ein ISUP. Extern verwenden beide Netze z.B. denselben NI, aber unterschiedliche Pointcodes.

Ein Ruf zwischen R1 und R2 wird über die ISUP Schleife geleitet. Dazu genügt es, die ZGS7 Routingtabellen in beiden Netzen, sowie die Routingtabellen für das Callprozessing entsprechend einzurichten und die nötigen Sprechbündel für die

5 ISUP-Schleife zu bewerkstelligen. Die ISUPs der beiden internen Netze kommunizieren über den symbolhaft dargestellten virtuellen Tunnel zwischen NID=1 und NID=2. Eine physikalisch geschleifter Signalisierungslink ist also nicht notwendig.

10 Ein großer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß existierende Mechanismen (Routingtabellen und "multiple networks") durch geringen Aufwand für das Bereitstellen von rein virtuellen Netzwerktunneln, welche bisher nur physikalisch realisiert wurden, herangezogen werden können.

15

Die Erfindung kann auch zur Anwendung kommen, ohne daß das "multiple network" Konzept unterstützt wird, doch werden dann die durch das Tunnelkonzept lösbaren Anwendungs-Probleme eingeschränkt. Wird z. B. die flexible Zuordnung der externen

20 NIs zu den internen NIDs nicht unterstützt, sondern findet diese 1:1 statt, so kann das beschriebene Verfahren nicht für das Incoming Linkset/DPC Screening verwendet werden. Je weniger interne NIDs bei ansonsten flexiblem Mapping von NI zu NID unterstützt werden, desto eingeschränkter wird das In-

25 coming Linkset/DPC Screening in seiner Flexibilität.

## Patentansprüche

1. Signalisierungssystem eines Signalisierungspunktes, das
  - zu einer empfangenen Signalisierungsnachricht die interne
  - 5     Netzkennung (NID) des Netzes, zu der die Signalisierungs-
  - nachricht gehört, ermittelt,
  - aus einer der Netzkennung entsprechenden Routing-Tabelle
  - Informationen zum Routing der Signalisierungsnachricht ent-
  - nimmt, wobei es auf die Routing-Tabelle mittels des Si-
  - 10    gnallingpointcodes (DPC) der Signalisierungsnachricht zu-
  - greift,
  - anhand der Art der aus der Routing-Tabelle entnommenen Rou-
  - ting-Information feststellt, ob es sich um eine Routing-
  - Information handelt, die den nächsten zu verwendenden
  - 15    Link(set) angibt oder eine Netzkennung bedeutet,
  - die Signalisierungsnachricht erneut dem Routing zuführt,
  - wenn es sich bei der aus der Routing-Tabelle entnommenen
  - Routing-Information um eine Netzkennung handelt.
- 20   2. Signalisierungssystem nach Anspruch 1,  
     dadurch gekennzeichnet, daß  
     die Netzkennung einer Signalisierungsnachricht durch den  
     Link(set), über den die Signalisierungsnachricht empfangen  
     wurde, festgelegt ist.
- 25   3. Signalisierungssystem nach Anspruch 1,  
     dadurch gekennzeichnet, daß  
     die Netzkennung einer Signalisierungsnachricht in der Signa-
- lisierungsnachricht selbst angegeben ist.
- 30   4. Signalisierungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
     dadurch gekennzeichnet, daß  
     das System mithilfe des genannten erneuten Routings Signali-
- sierungsnachrichten zwischen zwei unterschiedlichen Signali-
- 35   sierungssystemen vermittelt.



5. Signalisierungs-System nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das System mithilfe des genannten erneuten Routings ein  
5 Internetworking mit anderen Netzen realisiert.

6. Verfahren zum Routing, demgemäß

- zu einer empfangenen Signalisierungsnachricht anhand einer  
Netzkennung (NID, NI) die Identität des Netzes, zu der die  
10 Signalisierungsnachricht gehört, ermittelt wird,
- aus einer der Netzidentität zugehörigen Routing-Tabelle  
Informationen zum Routing der Signalisierungsnachricht  
entnommen werden, wobei auf die Routing-Tabelle mittels des  
Signallingpointcodes (DPC) der Signalisierungsnachricht  
15 zugegriffen wird,
- anhand der Art der aus der Routing-Tabelle entnommenen  
Routing-Information festgestellt wird, ob es sich um eine  
Routing-Information handelt, die einen für die  
Weiterleitung der Signalisierungsnachricht zu verwendenden  
20 Link bzw. Linkset angibt oder eine Netzkennung bedeutet,
- die Signalisierungsnachricht erneut dem Routing zugeführt  
wird, wenn es sich bei der aus der Routing-Tabelle  
entnommenen Routing-Information um eine Netzkennung  
handelt.

25

7. Verfahren zum Routing nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Netzkennung einer Signalisierungsnachricht durch den Link  
bzw. Linkset, über den die Signalisierungsnachricht empfangen  
30 wurde, festgelegt wird.

8. Verfahren zum Routing nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Netzkennung einer Signalisierungsnachricht in der  
35 Signalisierungsnachricht selbst angegeben wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das genannte erneute Routing verwendet wird, um Signalisie-  
5 rungsnachrichten zwischen zwei unterschiedlichen Signalisie-  
rungssystemen zu vermitteln.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
10 das genannte erneute Routing verwendet wird, um einem Netz  
ein erwünschtes Internetworking mit anderen Netzen zu ermög-  
lichen.

15

20

25

30

Zusammenfassung

Signalisierungssystem eines Signalisierungspunktes

- 5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Signalisierungssystem anzugeben, das Netzwerktunnel (z.B. für das Interworking von unterschiedlichen Zeichengabesystemen) auf einfache Weise ermöglicht. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch virtuelle Netzwerktunnel gelöst.

FIG 1 - Beispielhaftes Routen mit virtuellen Tunnel

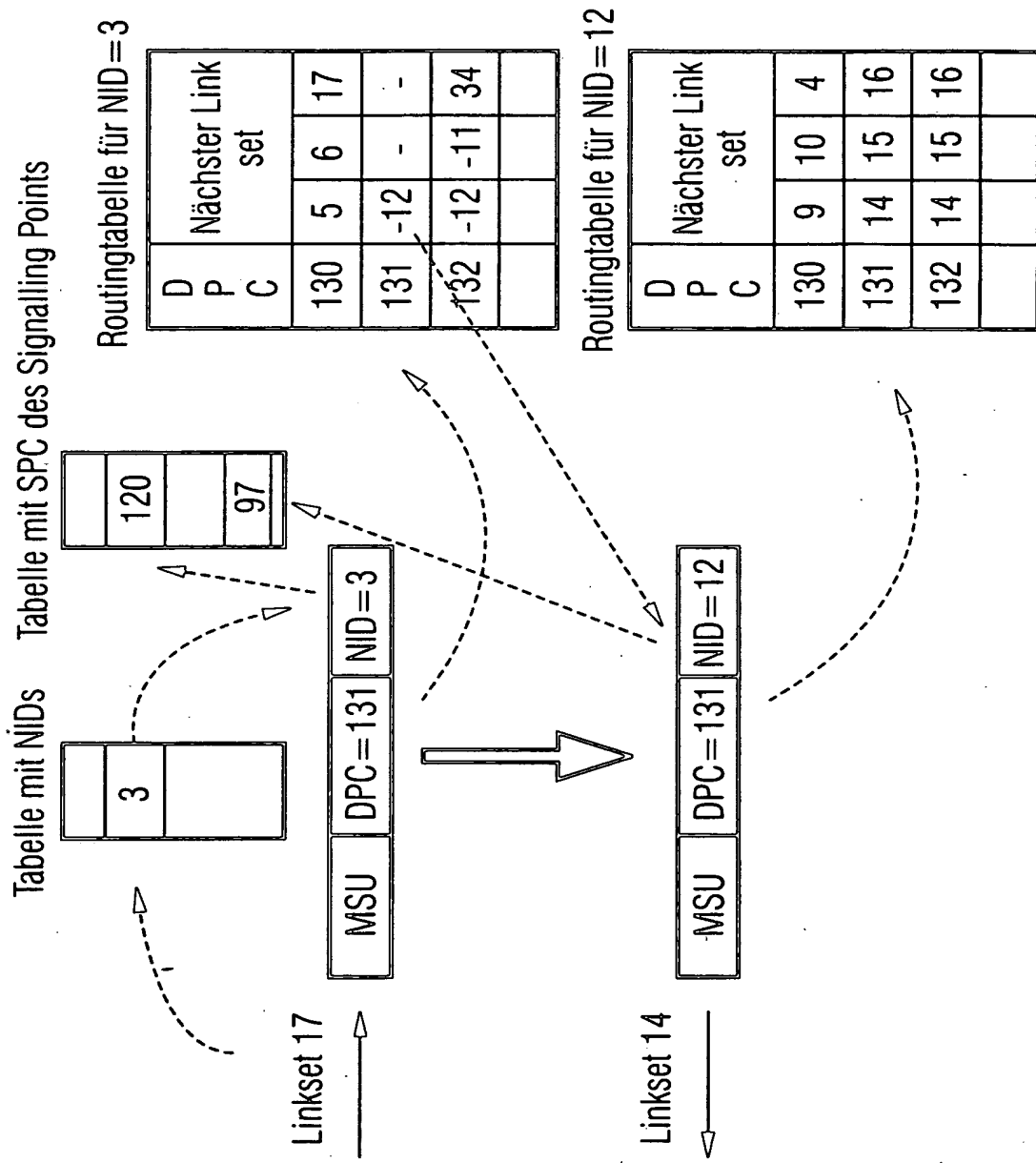
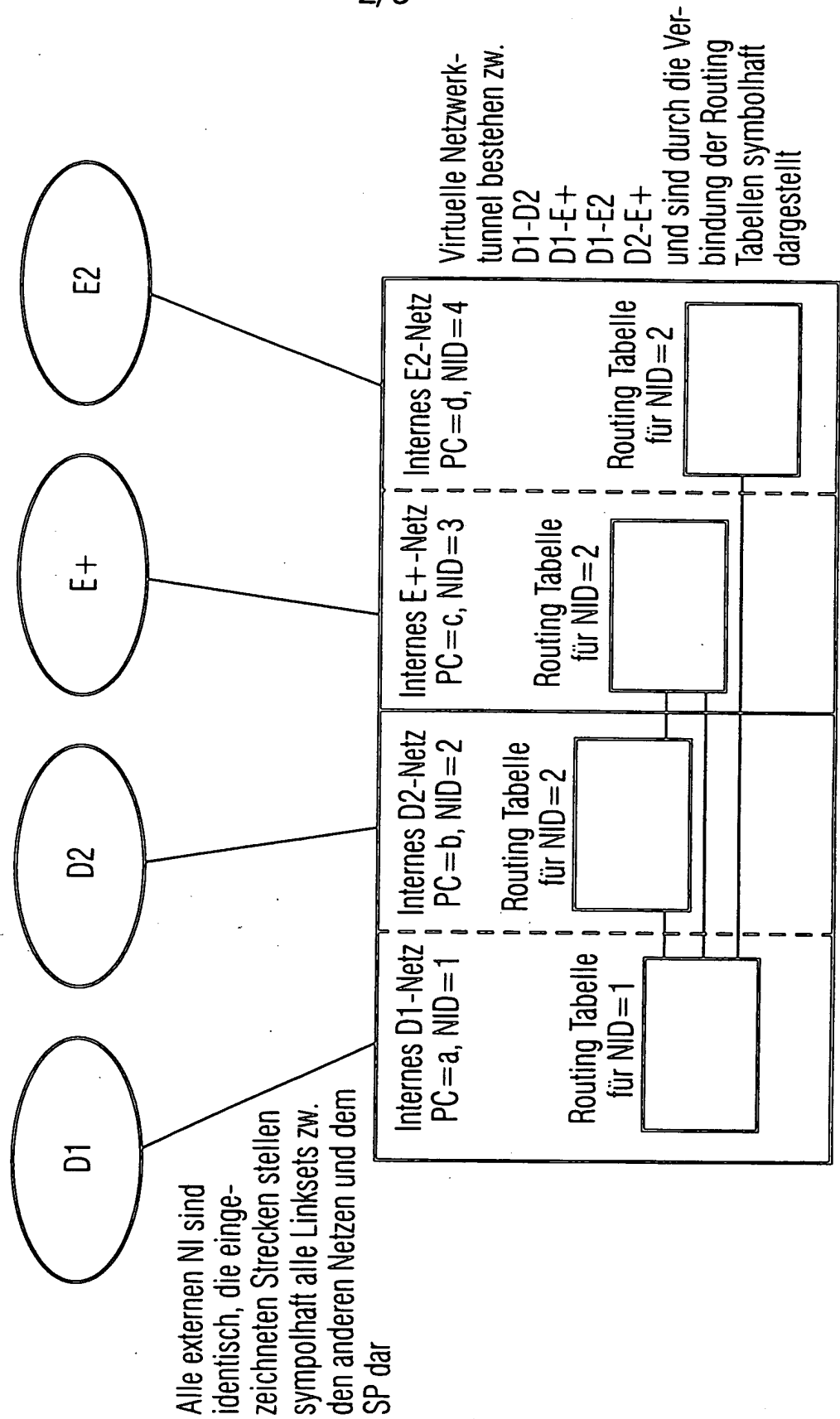
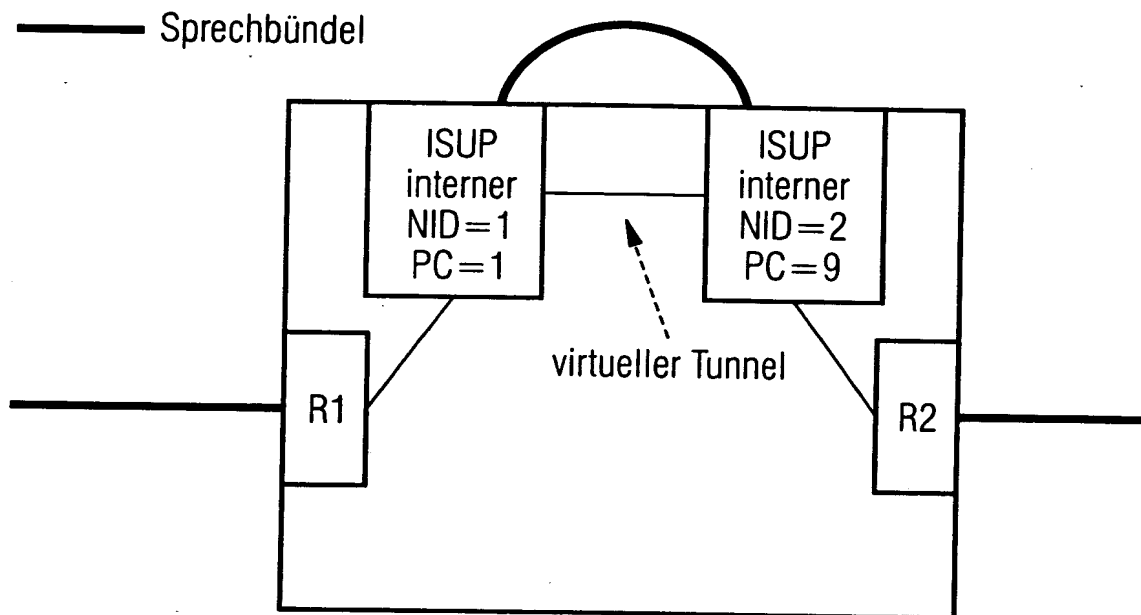


FIG 2 - Incoming Linkset/DPC Screening



**FIG 3** - Interworking von R1 und R2 via ISUP

Patent claims

1. Signaling system of a signaling point, that

- for a received signaling message, determines the internal network identifier (NID) of the network to which the signaling message belongs,
- takes, from a routing table corresponding to the network identifier, items of information for the routing of the signaling message, whereby it accesses the routing table using the signaling point code (DPC) of the signaling message,
- determines, on the basis of the type of routing information taken from the routing table, whether an item of routing information is present that indicates the next link(set) to be used, or that denotes a network identifier,
- again supplies the signaling message to the routing, if the item of routing information taken from the routing table is a network identifier.

2. Signaling system according to claim 1,

**characterized in that**

the network identifier of a signaling message is defined [or: determined] by the link(set) via which the signaling message was received.

3. Signaling system according to claim 1,

**characterized in that**

the network identifier of a signaling message is indicated in the signaling message itself.

4. Signaling system according to one of claims 1 to 3,

**characterized in that**

with the aid of the cited new routing, the system switches signaling messages between two different signaling systems.

5. Signaling system according to one of claims 1 to 3,

**characterized in that**

with the aid of the cited new routing, the system realizes an internetworking with other networks.

6. Method for routing, according to which

- 5 – for a received signaling message, the identity of the network to which the signaling message belongs is determined on the basis of a network identifier (NID, NI),
- from a routing table belonging to the network identity, items of information are taken for the routing of the signaling message, whereby the routing table is accessed using the signaling point code (DPC) of the signaling message,
- 10 – on the basis of the type of routing information taken from the routing table, it is determined whether an item of routing information is present that indicates a link or, respectively, linkset that is to be used for the forwarding of the signaling message, or that denotes a network identifier,
- the signaling message is again supplied to the routing if the item of routing information
- 15 taken from the routing table is a network identifier.

7. Method for routing according to claim 6,

**characterized in that**

- 20 the network identifier of a signaling message is defined by the link or, respectively, linkset via which the signaling message was received.

8. Method for routing according to claim 6,

**characterized in that**

- 25 the network identifier of a signaling message is indicated in the signaling message itself.

9. Method according to one of claims 6 to 8,

**characterized in that**

- 30 the cited new routing is used in order to switch signaling messages between two different signaling systems.

10. Method according to one of claims 6 to 8,



**characterized in that**

the cited new routing is used in order to enable a network to realize a desired internetworking with other networks.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 16 NOV 2000

WPO

PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR 98 P 2401 P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP99/06239</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>25/08/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>25/08/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>H04Q3/00</b>		
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags <b>23/03/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <b>14.11.2000</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  <b>Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465</b>	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Banerjea, R</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 7467



**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-6 ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-10 eingegangen am 08/08/2000 mit Schreiben vom 07/08/2000

**Zeichnungen, Blätter:**

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/06239

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

A. Bemerkungen zu Abschnitt V

1. Die Erfindung bezieht sich auf ein Signalisierungssystem gemäß den Merkmalen von **Anspruch 1**, sowie auf ein Verfahren zum Routing gemäß den Merkmalen von **Anspruch 6**.
2. **Generell**, siehe z.B. **US-A-5 481 673**, ist ein Signalisierungssystem eines Signalisierungspunktes bekannt, das zu einer empfangenen Signalisierungsnachricht anhand einer Netzkennung die Identität des Netzes, zu der die Signalisierungsnachricht gehört, ermittelt, aus einer der Netzidentität zugehörigen Routing-Tabelle Informationen zum Routing der Signalisierungsnachricht entnimmt, wobei es auf die Routing-Tabelle mittels des Signallingpointcodes der Signalisierungsnachricht zugreift.
3. Ein wesentlicher **Nachteil** des bekannten Systems besteht darin, daß, um eine Signalisierungsnachricht entsprechend dem Zeichengabesystem Nr. 7 an den eigenen Signallingpointcode absenden bzw. eine Signalisierungsnachricht an sich selbst empfangen zu können, physikalische Netzwerktunnels in Form einer Schleife von einem Signalisierungspunkt zu demselben Signalisierungspunkt zurückgeführt werden muß und diesem Signalisierungspunkt aus- und eingangsseitig zwei unterschiedliche Netzwerk-Identitäten zugeordnet werden müssen. Dies erfordert zusätzliche Hardware (Schleifen-Links, etc.). Außerdem erfahren Signalisierungsnachrichten, welche durch diese physikalischen Tunnels müssen, eine zusätzliche Verzögerung.
4. Der vorliegenden Erfindung liegt somit die **Aufgabe** zugrunde, ausgehend vom oben genannten Stand der Technik, den oben genannten Hardwareaufwand und die oben genannte Zeitverzögerung ohne großen Entwicklungsaufwand zu reduzieren.
5. Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist ein Signalisierungssystem eines Signalisierungspunktes gemäß den Merkmalen von **Anspruch 1**, sowie ein entsprechendes Verfahren zum Routing gemäß den Merkmalen von **Anspruch 6** vorgesehen.

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß anhand der Art der aus der Routing-Tabelle entnommenen Routing-Information festgestellt wird, ob es sich um eine Routing Information handelt, die einen für die Weiterleitung der Signalisierungsnachricht zu verwendenden Link bzw. Linkset angibt oder eine Netzkennung bedeutet, die Signalisierungsnachricht erneut dem Routing zuführt, wenn es sich bei der aus der Routing-Tabelle entnommenen Routing-Information um eine Netzkennung handelt.

6. Die Erfindung bietet den **Vorteil**, daß existierende Mechanismen (z.B. Routingtabelle(n)) durch geringen Aufwand für das Bereitstellen von rein virtuellen Netzwerk-tunneln, welche bisher nur physikalisch realisiert wurden, herangezogen werden können.
7. Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung wird auch durch die weiteren, im Internationalen Recherchenbericht genannten Dokumente weder offenbart, noch nahegelegt, da diese Dokumente lediglich einen in bezug auf die vorliegende Erfindung sehr allgemeinen Stand der Technik im Fachgebiet der Signalisierungssysteme darstellen.
8. Der Gegenstand der unabhängigen **Ansprüche 1 und 6** wird daher als neu und erfinderisch angesehen, Artikel 33(2) und (3) PCT.
9. Die **Ansprüche 2 bis 5 und 7 bis 10** sind abhängig von Anspruch 1 bzw. 6 und erfüllen somit ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 33(2) und (3) PCT hinsichtlich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit.
10. Die vorliegende Erfindung ist offensichtlich auch gewerblich anwendbar, Artikel 33(4) PCT.

**B. Bemerkungen zu Abschnitt VII**

1. In den neuen Ansprüchen hätten die aus **D1** in Verbindung miteinander bekannten Merkmale in den Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche aufgenommen werden sollen, damit diese Regel 6.3.b) PCT entsprechen.

2. Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, hätte in der Beschreibung das Dokument D1 genannt werden sollen; der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik hätte kurz umrissen werden sollen.
3. Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(iii) PCT zu erfüllen, hätte eine an neue unabhängige Ansprüche angepaßte Beschreibungseinleitung eingereicht werden sollen (unabhängiger Anspruch 6 wird nicht in der Einleitung nicht erwähnt).
4. Folgender Tippfehler hätte in der Beschreibung korrigiert werden sollen:  
- Fig. 2: "Sympolhaft" hätte in "Symbolhaft" geändert werden sollen.

## Neue Patentansprüche

1. Signalisierungssystem eines Signalisierungspunktes, das
  - zu einer empfangenen Signalisierungsnachricht anhand einer
  - 5     Netzkennung (NID, NI) die Identität des Netzes, zu der die
  - Signalisierungsnachricht gehört, ermittelt,
  - aus einer der Netzidentität zugehörigen Routing-Tabelle
  - Informationen zum Routing der Signalisierungsnachricht
  - entnimmt, wobei es auf die Routing-Tabelle mittels des
  - 10    Signallingpointcodes (DPC) der Signalisierungsnachricht
  - zugreift,
  - anhand der Art der aus der Routing-Tabelle entnommenen
  - Routing-Information feststellt, ob es sich um eine Routing-
  - Information handelt, die einen für die Weiterleitung der
  - 15    Signalisierungsnachricht zu verwendenden Link bzw. Linkset
  - angibt oder eine Netzkennung bedeutet,
  - die Signalisierungsnachricht erneut dem Routing zuführt,
  - wenn es sich bei der aus der Routing-Tabelle entnommenen
  - Routing-Information um eine Netzkennung handelt.
  - 20
2. Signalisierungssystem nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
es die genannte Netzkennung einer Signalisierungsnachricht  
durch den Link bzw. Linkset, über den die
- 25    Signalisierungsnachricht empfangen wurde, festgelegt ist.
3. Signalisierungssystem nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die genannte Netzkennung einer Signalisierungsnachricht in
- 30    der Signalisierungsnachricht selbst angegeben ist.
4. Signalisierungs-System nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das System mithilfe des genannten erneuten Routings
- 35    Signalisierungsnachrichten zwischen zwei unterschiedlichen
- Signalisierungs-Systemen vermittelt.



5. Signalisierungs-System nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das System mithilfe des genannten erneuten Routings ein  
5 Internetworking mit anderen Netzen realisiert.

6. Verfahren zum Routing, demgemäß

- zu einer empfangenen Signalisierungsnachricht anhand einer  
Netzkennung (NID, NI) die Identität des Netzes, zu der die  
10 Signalisierungsnachricht gehört, ermittelt wird,
- aus einer der Netzidentität zugehörigen Routing-Tabelle  
Informationen zum Routing der Signalisierungsnachricht  
entnommen werden, wobei auf die Routing-Tabelle mittels des  
Signallingpointcodes (DPC) der Signalisierungsnachricht  
15 zugegriffen wird,
- anhand der Art der aus der Routing-Tabelle entnommenen  
Routing-Information festgestellt wird, ob es sich um eine  
Routing-Information handelt, die einen für die  
Weiterleitung der Signalisierungsnachricht zu verwendenden  
20 Link bzw. Linkset angibt oder eine Netzkennung bedeutet,
- die Signalisierungsnachricht erneut dem Routing zugeführt  
wird, wenn es sich bei der aus der Routing-Tabelle  
entnommenen Routing-Information um eine Netzkennung  
handelt.

25

7. Verfahren zum Routing nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Netzkennung einer Signalisierungsnachricht durch den Link  
bzw. Linkset, über den die Signalisierungsnachricht empfangen  
30 wurde, festgelegt wird.

8. Verfahren zum Routing nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Netzkennung einer Signalisierungsnachricht in der  
35 Signalisierungsnachricht selbst angegeben wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das genannte erneute Routing verwendet wird, um
- 5 Signalisierungsnachrichten zwischen zwei unterschiedlichen  
Signalisierungs-Systemen zu vermitteln.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet, daß
- 10 das genannte erneute Routing verwendet wird, um einem Netz  
ein erwünschtes Internetworking mit anderen Netzen zu  
ermöglichen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

# PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR98P2401P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 99/ 06239</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>25/08/1999</b>	(Früheste) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>25/08/1998</b>
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H04Q3/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 481 673 A (MICHELSON STEVEN M) 2. Januar 1996 (1996-01-02) Spalte 2, Zeile 17 - Zeile 56 Spalte 3, Zeile 48 - Zeile 56	1, 4-6, 9, 10
A	GOLDBERG R R ET AL: "COMMON CHANNEL SIGNALING INTERFACE FOR LOCAL EXCHANGE CARRIER TO INTEREXCHANGE CARRIER INTERCONNECTION" IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE, Bd. 28, Nr. 7, 1. Juli 1990 (1990-07-01), Seiten 64-71, XP000140259 Seite 65, Spalte 1, Zeile 20 - Spalte 2, Zeile 17	1-10

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Dezember 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/01/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Chassatte, R

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 11563 A (SPRINT COMMUNICATIONS CO) 27. März 1997 (1997-03-27) Seite 5, Zeile 11 -Seite 7, Zeile 5 Seite 13, Zeile 1 -Seite 15, Zeile 13	1-10
A	MURPHY B P ET AL: "INTERCONNECTING SIGNALING NETWORKS" PROCEEDINGS OF THE NATIONAL COMMUNICATIONS FORUM, Bd. 43, Nr. 1, 2. Oktober 1989 (1989-10-02), Seiten 495-498, XP000220410 das ganze Dokument	1-10
A	KUHNERT H -P ET AL: "UEBERWACHUNGS- UND MANAGEMENTSYSTEM FÜR NETZE MIT DEM ZEICHENGABESYSTEM NR. 7" NTZ NACHRICHTENTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, Bd. 49, Nr. 2, 1. Februar 1996 (1996-02-01), Seiten 10-15, XP000555849 das ganze Dokument	1-10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/06239

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5481673	A	02-01-1996	NONE	
WO 9711563	A	27-03-1997	US 5926482 A	20-07-1999
			AU 711025 B	07-10-1999
			AU 1855097 A	09-04-1997
			CA 2231203 A	27-03-1997
			CN 1196851 A	21-10-1998
			CZ 9800685 A	17-02-1999
			EP 0848871 A	24-06-1998
			HU 9900232 A	28-05-1999
			JP 11512592 T	26-10-1999
			NO 980996 A	05-05-1998
			NZ 318047 A	28-10-1999
			PL 325396 A	20-07-1998

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

3

Applicant's or agent's file reference GR98P2401P	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/06239	International filing date (day/month/year) 25 August 1999 (25.08.99)	Priority date (day/month/year) 25 August 1998 (25.08.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 3/00		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 23 March 2000 (23.03.00)	Date of completion of this report 14 November 2000 (14.11.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/06239

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-6, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-10, filed with the letter of 08 August 2000 (08.08.2000),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:



**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

1. The invention relates to a signalling system as per the features of **Claim 1** and to a routing process as per the features of **Claim 6**.
2. **In general** - see, for example, **US-A-5 481 673** - a signalling point signalling system is known which firstly on the basis of a network identifier establishes the identity of the network to which the signalling message belongs and, furthermore, extracts information for routing the signalling message from a routing table pertaining to the network identity, said signalling system accessing the routing table by means of the signalling point code of the signalling message.
3. A substantial **disadvantage** of the known system is that, for a signalling message corresponding to signalling system Number 7 to be sent to its own signalling point code or for a signalling message itself to be able to receive a signalling message, physical network tunnels have to be directed in the form of a loop from one signalling point back to the same signalling point and said signalling point has to be assigned two different network identities on

the output and the input sides. This requires additional hardware (loop links, etc.). Moreover, signalling messages which have to pass through these physical tunnels are subjected to an additional time delay.

4. Consequently, taking the aforementioned prior art as a basis, the **problem** addressed by the present invention is that of reducing the above-mentioned outlay in terms of hardware and the time delay at a low development cost.
5. A signalling point signalling system as per the features of **Claim 1** and a corresponding routing process as per the features of **Claim 6** are used to **solve** this problem.

The **invention** essentially consists in establishing, on the basis of the type of routing information extracted from the routing table, whether it concerns routing information that indicates a link or linkset to be used for rerouting the signalling message or whether it is a network identifier; the signalling message is supplied again to the routing system if the routing information extracted from the routing table is a network identifier.

6. The invention has the **advantage** that existing mechanisms (e.g. routing tables) can be used at a low cost in order to prepare purely virtual network tunnels that have hitherto only been produced physically.
7. The subject matter of the present invention has also neither been disclosed nor suggested by the

additional international search report citations, since those documents depict only extremely general prior art in the specialist field of signalling systems when compared with the present invention.

8. The subject matter of independent **Claims 1 and 6** is therefore considered to be novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)).
9. **Claims 2 to 5 and 7 to 10** are dependent on Claims 1 and 6, respectively, and therefore likewise meet the requirements of PCT Article 33(2) and (3) in terms of novelty and inventive step.
10. The present invention is evidently also industrially applicable (PCT Article 33(4)).

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Pursuant to the requirements of PCT Rule 6.3(b), the features known in combination from **D1** should have been included in the preambles of the independent claims of the new set of claims.
2. Pursuant to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), document D1 should have been indicated in the description and the relevant prior art contained therein should have been briefly outlined.
3. Pursuant to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(iii), the applicant should have filed an introductory part of the description that has been brought into line with the new independent claims (independent Claim 6 is not mentioned in the introductory part).
4. The following typing error in the description should have been corrected:  
- Figure 2: [the German term] "Sym~~p~~olhaft" should have been amended to "Symbolhaft".